

TEM-102 – Η γλώσσα προγραμματισμού Python

2η εργαστηριακή άσκηση – Παράδοση: 13 Απριλίου 2014, 23:59

Σε αυτή την εργαστηριακή άσκηση θα υλοποιήσουμε τις κλάσεις Point και Line. Ένα αντικείμενο τύπου Point αναπαριστά ένα σημείο στο επίπεδο, ενώ ένα αντικείμενο τύπου Line μια ευθεία στο επίπεδο.

1. Για την κλάση Point ορίστε τον constructor όπως στο μάθημα. Τα μόνα χαρακτηριστικά της κλάσης είναι οι συντεταγμένες του σημείου:

```
class Point:
    def __init__(self, x, y):
        self.x = x
        self.y = y
```

2. Για την κλάση Line ορίστε τον constructor ως εξής:

```
class Line:
    def __init__(self, a, b, c):
        self.a = a
        self.b = b
        self.c = c
```

όπου $ax + by + c = 0$ είναι η εξίσωση της ευθείας που αναπαριστούμε.

3. Υλοποιήστε τις μεθόδους slope, για τον υπολογισμό της κλίσης της ευθείας (προσέξτε την περίπτωση που η κλίση είναι άπειρη) και την μέθοδο isonline η οποία με όρισμα ένα αντικείμενο τύπου Point επιστρέφει True αν το σημείο βρίσκεται πάνω στην ευθεία, False διαφορετικά.
4. Υλοποιήστε την μέθοδο intersect η οποία με ορίσματα δύο ευθείες επιστρέφει True αν οι ευθείες έχουν σημείο τομής, False διαφορετικά.
5. Ονομάστε το πρόγραμμά σας geomXXXX.py, με XXXX τον αριθμό μητρώου σας. Η πρώτη γραμμή του προγράμματος θα πρέπει να είναι ένα σχόλιο στο οποίο θα γράψετε το όνομα ή τα ονόματα των συγγραφέων του, συνοδευόμενα από τον/τους αριθμό/ούς μητρώου. Για παράδειγμα,

```
# First Author 9999 Second Author 4321
```

Χρησιμοποιείτε μόνο λατινικούς χαρακτήρες και μην ξεχάσετε τους αριθμούς μητρώου. Σε διαφορετική περίπτωση το πρόγραμμά σας ίσως δεν βαθμολογηθεί.

6. Στείλτε το πρόγραμμά σας με email στη διεύθυνση tem102labs@tem.uoc.gr το αργότερο μέχρι τις 23:59, 13 Απριλίου 2014. Οποιοδήποτε email σταλεί αργότερα θα απορριφθεί. Στο subject του μηνύματός σας γράψτε τους λατινικούς χαρακτήρες EA02 (ο τρίτος χαρακτήρας εδώ είναι το μηδέν). Μηνύματα χωρίς το συγκεκριμένο subject θα απορριφθούν. Προσοχή! Το πρόγραμμα πρέπει να σταλεί ως συνημμένο!!!
7. Προσπαθείστε να παραδώσετε ένα συντακτικά σωστό πρόγραμμα, έστω και αν αποτυγχάνει σε κάποια σημεία. Προγράμματα που δεν “τρέχουν”, δεν θα βαθμολογηθούν. Προγράμματα που είναι προϊόντα αντιγραφής θα βαθμολογηθούν με μηδέν.